

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Naoko TSUJI, et al.
SERIAL NO: New Application
FILED: Herewith
FOR: METHOD OF INHIBITING HAIR GROWTH

GAU:
EXAMINER:

10541 U.S. PTO
09/220691
12/28/98

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.

Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	10-005959	January 14, 1998

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

☒ is submitted herewith

will be submitted prior to payment of the Final Fee

were filed in prior application Serial No. filed

were submitted to the International Bureau in PCT Application Number.

Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed; and

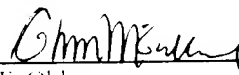
(B) Application Serial No.(s)

are submitted herewith

will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Norman F. Oblon

Registration No. C. 14618 / McClelland
Registration Number 1,121

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC541 U.S. PTO
09/220691



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 8 年 1 月 1 4 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 0 年 特 許 願 第 0 0 5 9 5 9 号

出 願 人

Applicant (s):

花王株式会社

1 9 9 8 年 1 2 月 4 日

特 許 庁 長 官

Commissioner,
Patent Office

伴 佐 山 建 志

出 証 番 号 出 証 特 平 1 0 - 3 0 9 8 1 6 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 P00071001

【提出日】 平成10年 1月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61K 7/06

【発明の名称】 発毛抑制剤

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 辻 尚子

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 森脇 繁

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 大内 敦

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 武馬 吉則

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 鈴木 康人

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所

内

【氏名】 芋川 玄爾

【特許出願人】

【識別番号】 000000918

【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

【識別番号】 100068700

【弁理士】

【氏名又は名称】 有賀 三幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100077562

【弁理士】

【氏名又は名称】 高野 登志雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100096736

【弁理士】

【氏名又は名称】 中嶋 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100101317

【弁理士】

【氏名又は名称】 的場 ひろみ

【選任した代理人】

【識別番号】 100106909

【弁理士】

【氏名又は名称】 棚井 澄雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011752

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707531

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 発毛抑制剤

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エラスチン分解酵素阻害剤を有効成分とする発毛抑制剤。

【請求項 2】 エラスチン分解酵素阻害剤が、真皮線維芽細胞由来のエラスチン分解酵素に対する阻害剤である請求項 1 記載の発毛抑制剤。

【請求項 3】 投与形態が、皮膚外用剤である請求項 1 又は 2 記載の発毛抑制剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は発毛抑制剤に関し、さらに詳細には足や腕等の発毛を効果的に抑制することのできる発毛抑制剤に関する。

【0002】

【従来の技術】

頭髮や体毛は、生物学的には頭部、胸部、手足等の重要な器官を防護するものであるが、衣服や保護具等の防護手段が現れ、発達するに従って、体毛が担う器官防護機能は重要ではなくなってきた。

【0003】

また、一般に頭髮は豊かであることが望まれているのに対し、近年、特に手足等における体毛は美的外観上は無い方が好ましいとする傾向が高まり、このため各種の体毛除去方法が開発され、利用されている。具体的には、シェーバー、抜毛器等を用いる機械的除去方法、脱毛剤を用いて体毛を毛根から抜去する方法、脱毛剤を用いてその化学的作用により体毛を除去する方法などが挙げられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、これらの体毛除去方法は、皮膚に対して物理的又は化学的刺激を伴うものであり、また、体毛除去方法によって多少の差はあるものの体毛除去効果の持続性には限度がある。このため、一定期間経過後には再び体毛除去処理

を行わなければならない、体毛除去処理の軽減化が望まれている。

【0005】

従って、本発明の目的は、体毛の発育を効果的に抑制して体毛除去処理回数を減少させることのできる発毛抑制剤を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

このような実情において、本発明者は鋭意検討した結果、全く意外にも、動脈、腱、皮膚などにおける構造タンパク質として知られているエラスチンを分解する酵素に対する阻害剤が優れた発毛抑制効果を有することを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】

すなわち、本発明はエラスチン分解酵素阻害剤を有効成分とする発毛抑制剤を提供するものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明に用いられるエラスチン分解酵素阻害剤としては、エラスターゼ阻害剤、特に真皮線維芽細胞由来のエラスターゼ阻害剤が好ましい。このような阻害剤としては、例えば培養ヒト線維芽細胞から0.1%トリトン X-100/0.2M トリス-塩酸緩衝液(pH 8.0)で抽出した酵素液を用い、N-サクシニル-Ala-Ala-Ala-p-ニトロアニリドを基質とした酵素活性測定系において1mMで50%以上の阻害活性を示す物質が挙げられる。

【0009】

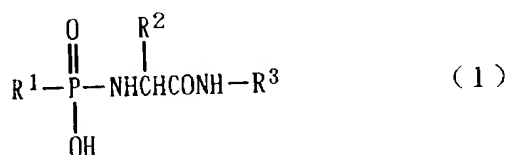
このようなエラスチン分解酵素阻害剤の例としては、例えばホスホン酸誘導体、メルカプトプロピオンアミド誘導体、及びその塩等が挙げられる。

【0010】

ホスホン酸誘導体としては、次の一般式(1)

【0011】

【化 1】



【0012】

(式中、 R^1 は水素原子、水酸基、置換基を有していてもよい炭化水素基又は置換基を有していてもよい糖残基を示し、 R^2 は水素原子、置換基を有していてもよい炭化水素基又は置換基を有していてもよい糖残基を示し、 R^3 は水素原子又は $-\text{CH}(\text{R}^4)\text{COOH}$ (ここで R^4 は水素原子又は置換を有していてもよい炭化水素基を示す)を示す)

で表される化合物及びその塩が挙げられる。

【0013】

上記式(1)中、 R^1 、 R^2 及び R^4 で示される置換基を有していてもよい炭化水素基としては、飽和炭化水素基及び不飽和炭化水素基のいずれでもよく、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、環状アルキル基、環状アルケニル基、芳香族炭化水素基、アラルキル基等が挙げられる。これらの炭化水素基は、炭素数が1~24のもの、特に1~18のものが好ましい。

【0014】

前記炭化水素基のうち、アルキル基、環状アルキル基、芳香族炭化水素基又はアラルキル基が好ましい。ここで、アルキル基としては直鎖状又は分枝状の炭素数1~12のアルキル基が好ましく、さらには、*n*-プロピル基、イソプロピル基、*n*-ブチル基、イソブチル基、*tert*-ブチル基、イソアミル基などがより好ましい。環状アルキル基としては5~7員環の脂環状アルキル基が好ましく、さらにはシクロペンチル基、シクロヘキシル基等がより好ましい。芳香族炭化水素基としては、フェニル基、ナフチル基等の炭素数6~14の芳香族炭化水素基が好ましい。アラルキル基としては炭素数6~12の芳香族炭化水素基で置換された炭素数1~5のアルキル基が好ましく、例えば、2-フェニルエチル (=

フェネチル) 基、2-(1-ナフチル) エチル基、2-(2-ナフチル) エチル基などが挙げられる。

【0015】

また、これらの炭化水素基に置換し得る基としては、ハロゲン原子、ヒドロキシル基、アルコキシル基、アシル基、保護されていてもよいアミノ基、複素環式基等が挙げられる。ここでハロゲン原子としては塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子等が挙げられる。アルコキシル基としては、炭素数1~12のアルコキシル基が好ましく、例えばメトキシ基、エトキシ基、イソプロポキシ基等が挙げられる。アシル基としては、炭素数1~12のアルカノイル基が好ましく、例えばアセチル基、プロピオニル基、ブチリル等が挙げられる。保護されていてもよいアミノ基としては、アミノ基、アシルアミノ基、アルキルアミノ基、ジアルキルアミノ基等が挙げられる。複素環式基としては、ヘテロ原子として窒素原子、酸素原子及び/又は硫黄原子を1~3個有する5~14員の単環又は縮合環の基が好ましく、例えばピリジル基、ピリダジニル基、フリル基、チエニル基、インドリル基、チアゾリル基、イミダゾリル基、ベンゾフリル基、ベンゾチエニル基等が挙げられる。

【0016】

糖残基としては、単糖残基又はオリゴ糖残基が挙げられる。またこれらの糖残基に置換し得る基としては、アルキル基、アシル基、アラルキル基等が挙げられる。ここでアルキル基、アシル基、アラルキル基としては前記と同様のものが挙げられる。

【0017】

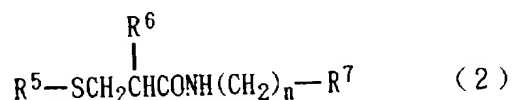
これらのホスホン酸誘導体は、例えば特開平5-105698号公報に記載の方法によって製造することができる。

【0018】

メルカプトプロピオンアミド誘導体としては、例えば次の一般式(2)

【0019】

【化 2】



【0020】

(式中、 R^5 は水素原子又はアシル基を示し、 R^6 は水素原子又は置換基を有していてもよい炭化水素基を示し、 R^7 は水素原子、カルボキシ基、アルコキシカルボニル基、置換基を有していてもよい炭化水素基、置換基を有していてもよい複素環式基又はアシル基を示し、 n は 1～20 の数を示す) で表される化合物及びその塩が挙げられる。

【0021】

上記式 (2) 中、 R^5 及び R^7 で示されるアシル基としては、アルカノイル基及びアリールカルボニル基が挙げられる。当該アルカノイル基としては炭素数 1～12 のアルカノイル基が好ましく、例えばアセチル基、プロピオニル基、ブチリル基等が挙げられる。またアリールカルボニル基としては、炭素数 7～15 のアリールカルボニル基が好ましく、例えばベンゾイル基、置換ベンゾイル基、ナフチルカルボニル基、置換ナフチルカルボニル基等が挙げられる。ここでベンゾイル基やナフチルカルボニル基に置換する基としてはアルキル基、アルコキシ基、ハロゲン基、アミノ基、ヒドロキシ基、アルカノイルオキシ基等が挙げられる。

【0022】

R^6 及び R^7 で示される置換基を有していてもよい炭化水素基としては、前記 R^1 、 R^2 及び R^4 と同様のものが挙げられる。

【0023】

R^7 で示される複素環式基としては、ヘテロ原子として窒素原子、酸素原子及び／又は硫黄原子を 1～3 個有する 5～14 員の単環又は縮合環の基が好ましく、例えばピリジル基、ピリダジニル基、フリル酸、チエニル基、インドリル基、

チアゾリル基、イミダゾリル基、ベンゾフリル基、ベンゾチエニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、モルホリニル基、ピペラジニル基が挙げられる。また、当該複素環式基に置換し得る基としては、ハロゲン原子、ヒドロキシル基、アルコキシ基、アシル基、保護されていてもよいアミノ基等が挙げられる。これらの置換基の具体例としては前記 R^1 、 R^2 及び R^4 の炭化水素基の置換基と同様のものが挙げられる。

【0024】

R^7 で示されるアルコキシカルボニル基としては、炭素数1～12のアルコキシカルボニル基が挙げられ、その具体例としてはメトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、イソプロポキシカルボニル基、ブトキシカルボニル基等が挙げられる。

【0025】

これらのメルカプトプロピオンアミド誘導体は、例えば特開昭57-24354号公報に記載の方法によって製造することができる。なお、これらのメルカプトプロピオン酸誘導体に哺乳類コラゲナーゼ抑制作用があることが知られているが、エラスチン分解酵素阻害作用があることは全く知られていない。

【0026】

また前記ホスホン酸誘導体及びメルカプトプロピオンアミド誘導体は、薬学的に許容される塩や水和物の形態で用いてもよい。塩としては、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、有機アミン塩、アミノ酸塩等が挙げられる。ここで、アルカリ金属塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩等が挙げられ、アルカリ土類金属塩としては、カルシウム塩、マグネシウム塩等が挙げられ、有機アミン塩としては、アンモニウム塩、メチルアミン塩、トリエチルアミン塩、ピリジニウム塩等が挙げられ、アミノ酸塩としてはアルギニン塩、リジン塩、ヒスチジン塩等が挙げられる。より好ましい塩は、アルカリ金属塩、アミノ酸塩である。

【0027】

本発明の発毛抑制剤としては、特に限定されるものではないが、皮膚外用剤の形態、特に除毛、脱毛又は髭剃り関連化粧料とすることが好ましい。このような化粧料として具体的には、ペースト状、クリーム状、エアゾール状等の除毛剤、

ワックス状、ジェル状、シート状等の脱毛剤、除毛又は脱毛の後処理に用いるローション、クリーム等の後処理料、デオドラントローション、デオドラントパウダー、デオドラントスプレー、デオドラントスティック等の制汗・防臭化粧料、ブレスェーブローション等の髭剃り前処理料、シェービングクリーム等の髭剃り料、アフターシェーブローション等の髭剃り後処理料などが挙げられる。

【0028】

本発明の発毛抑制剤における前記有効成分の配合量は、発毛抑制効果、経済性等の観点から、通常0.0001～10重量%とすることが好ましく、0.001～3重量%が特に好ましい。

【0029】

本発明の発毛抑制剤には本発明の効果を損なわない範囲において通常、化粧品、医薬部外品、医薬品等に用いられる各種任意成分を必要に応じて適宜配合することができる。このような任意成分としては、例えば精製水、エタノール、油性物質、保湿剤、増粘剤、防腐剤、乳化剤、薬効成分、粉体、紫外線吸収剤、色素、香料、乳化安定剤等を挙げることができる。

【0030】

油性成分としては、例えば流動パラフィン、ワセリン、パラフィンワックス、スクワラン、ミツロウ、カルナバロウ、オリーブ油、ラノリン、高級アルコール、脂肪酸、高級アルコールと脂肪酸の合成エステル油、シリコーン油等が挙げられる。保湿剤としては、例えばソルビトール、キシリトール、グリセリン、マルチトール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、1,4-ブチレングリコール、ピロリドンカルボン酸ナトリウム、乳酸、乳酸ナトリウム、ポリオキプロピレン脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール等が挙げられる。増粘剤としては、例えばカルボキシビニルポリマー、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルアルコール、カラギーナン、ゼラチン等の水溶性高分子、塩化ナトリウム、塩化カリウム等の電解質が挙げられる。防腐剤としては、例えば尿素、メチルパラベン、エチルパラベン、プロピルパラベン、ブチルパラベン、安息香酸ナトリウム等が挙げられる。乳化剤としては、例えばポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビ

タン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル等の非イオン性界面活性剤が挙げられる。粉体としては、例えばタルク、セリサイト、マイカ、カオリン、シリカ、ベントナイト、バーミキュライト、亜鉛華、雲母、雲母チタン、酸化チタン、酸化マグネシウム、酸化ジルコニウム、硫酸バリウム、ベンガラ、酸化鉄、群青等が挙げられる。

【0031】

【発明の効果】

本発明の発毛抑制剤は、優れた発毛抑制効果を有し、人体に対する安全性も高いものである。

【0032】

【実施例】

以下、実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

【0033】

実施例 1

〔毛周期とエラスターゼ活性〕

5週齢より13週齢までの様々な毛成長段階にあるSDラット(♂)の剃毛した背部皮膚から筋膜除去後、径4mm幅の皮膚組織片を調製した。次いで、器官培養用シャーレ(Falcon 3037)の外周部分に湿度維持の為のリン酸緩衝液(PBS)を入れ、内皿上に置いた三角グリッド上に表皮側を上にして皮膚組織片(6組織片/dish)を並べた。0.7mlの液体培地(DMEM)を内皿内に加え、60% O₂、5% CO₂の気相下にて、31℃で24時間培養し、得られた培養上清をエラスターゼ活性の測定に供した。

【0034】

エラスターゼ活性の測定は、Bieth ら[Biochem. Biophys. Res. Commun., 53: 383-390, (1973)]に準じた。すなわち、基質には20mM N-Suc-(Ala)₃-p-ニトロアニリド溶液を用い、上記培養上清95μlに対して5μlずつ加えた。3

7℃で4時間反応させ、410nmにおける吸光度を測定することで、酵素反応により生成したニトロアニリン量を求めた。尚、酵素活性は1時間あたり1nmolのニトロアニリンを生成する活性を1unitとした。

【0035】

図1に示す結果から明らかなように、培養上清中に放出された皮膚組織内エラスターゼ活性の消長は、その毛周期と極めて良く対応していた。すなわち、毛包形成期（成長期）に高値を示し、移行期もしくは休止期にその活性値の低下が認められた。本結果は、皮膚組織内エラスターゼ活性の高揚が、毛包形成及びその成長に不可欠であることを示唆している。

【0036】

試験例1：培養ヒト線維芽細胞のエラスターゼ活性抑制試験

大日本製薬社より市販されている正常ヒト線維芽細胞は10%牛胎児血清を含むDMEM培地で継代培養し、本試験に供した。ラバーポリスマンを用いてシャーレからはがした細胞は、生理食塩水中に浮遊させ、低速の遠心分離器を使って細胞を集め、生理食塩水で、3回洗浄した。細胞は0.1% Triton X-100/0.2M Tris-HCl buffer [pH8.0]に浮遊させ、超音波破碎し、酵素液とした。

酵素活性測定の基質には125mM N-Suc-(Ala)₃-p-ニトロアニリドを用い、酵素液100μlに被験体（濃度は表に示す）1μl添加し、37℃で1時間反応させ、5μlの酢酸を加えて反応を停止させた。生成したニトロアニリン量は分光光度計で、405nmにおける吸光度を測定し、求めた。被験体のエラスターゼ活性抑制率を表1に示した。

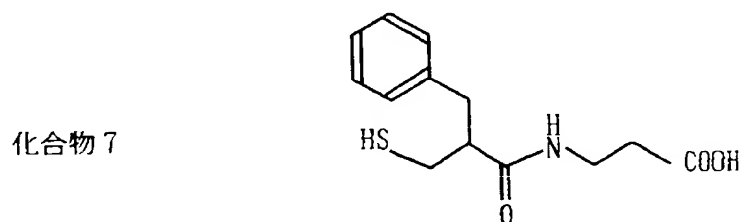
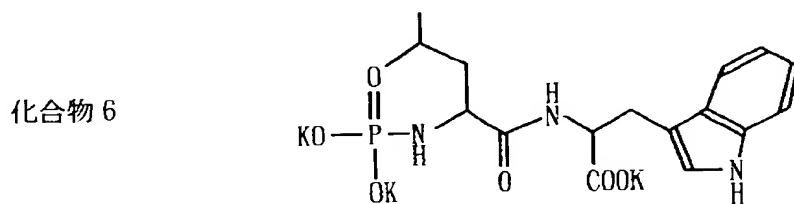
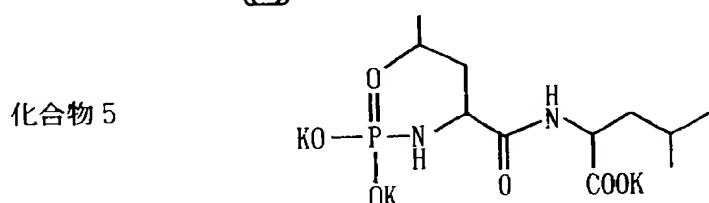
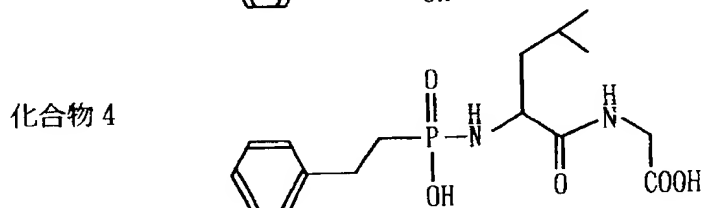
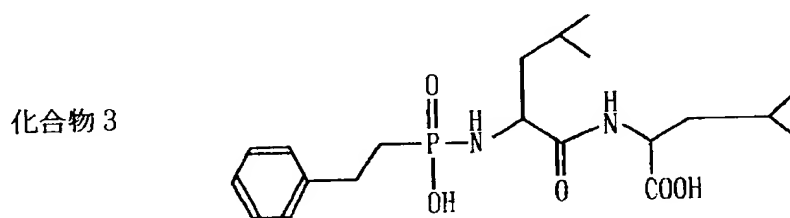
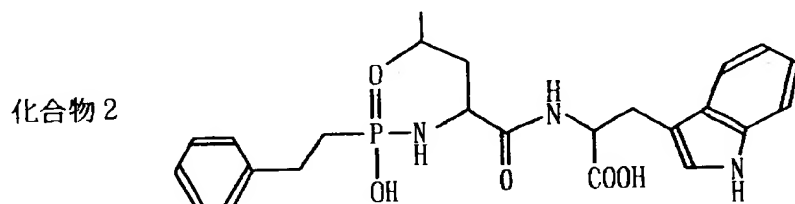
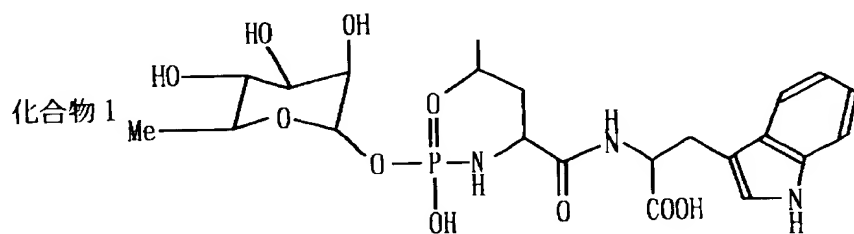
【0037】

【表 1】

被験体	濃 度	エラスターゼ活性抑制率 (%)
化合物 1	0. 1 mM	85. 6
化合物 2	0. 1 mM	82. 1
化合物 3	0. 1 mM	90. 2
化合物 4	1 mM	68. 4
化合物 5	0. 1 mM	90. 1
化合物 6	0. 1 mM	88. 7
化合物 7	0. 1 mM	85. 4

【0038】

【化 3】



【0039】

試験例2：マウス背部毛再生抑制試験

生後6週齢のC3Hマウス1群を5匹の背部毛を、電気バリカン及び電気シェーバーを用い、皮膚を傷つけないように $2 \times 4 \text{ cm}^2$ にわたり剃毛した。剃毛部位に試料を1日2回 $100 \mu\text{l}$ ずつ4週間にわたり塗布した。試料は溶媒（80%エタノール）に溶解して下表に示す濃度に調製した。対象群には溶媒のみを塗布した。3週間後、再生毛を観察するため、剃毛部位を一定倍率で撮影し、画像解析装置を用いて再生毛面積比（再生毛面積／剃毛面積）を対照群と比較した。結果を表2に示す。

【0040】

【表2】

被験体	濃 度	剃毛3週間後の発毛抑制率(%)
化合物1	1 mM	58.7
化合物2	1 mM	59.1
化合物3	1 mM	64.8
化合物4	10 mM	60.5
化合物5	1 mM	74.2
化合物6	1 mM	62.1
化合物7	1 mM	59.7

【0041】

表1及び表2から明らかなように、エラスターゼ阻害剤である被験体は優れた発毛抑制効果を有していた。

【0042】

実施例2 発毛抑制ローション

(重量%)

A ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	0.8
エタノール	30.0

B 化合物 1	1.0
ドデシル硫酸ナトリウム	0.12
ドデシルメチルアミンオキシド	0.18
イソプロピルアルコール	15.0
ベンジルアルコール	15.0
グリセリン	2.0
精製水	バランス

【0043】

Aに属する成分を溶解し、これとは別にBに属する成分を溶解する。AにBを添加して均一に攪拌混合し、発毛抑制ローションを得た。

【0044】

実施例 3 発毛抑制クリーム

(重量%)

A 流動パラフィン	10.0
スクワラン	7.0
ホホバ油	3.0
固形パラフィン	3.0
ポリオキシエチレンセチルエーテル	2.0
ソルビタンセスキオレエート	1.0
水酸化カリウム	0.1
B 化合物 1	1.0
グリセリン	3.0
エチルパラベン	0.1
精製水	バランス

【0045】

Aに属する成分を加熱溶解し、これとは別にBに属する成分を加熱溶解する。
AにBを添加して均一に攪拌混合し、乳化後、冷却して、発毛抑制クリームを得た。

【0046】

実施例 4 発毛抑制フォーム

	(重量%)
A 化合物 1	1.0
セタノール	0.1
プロピレングリコール	2.0
ジメチルシリコーン油	2.0
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	2.5
流動パラフィン	1.0
ポリビニルピロリドン	0.5
メチルパラベン	0.2
エタノール	10.0
精製水	バランス
B 液化石油ガス (噴射剤)	4.0

【0047】

Aに属する成分を均一に混合して容器に入れ、常法によりBを容器に充填して発毛抑制フォームを製造した。

【0048】

実施例 5 エアゾール

	(重量%)
A 化合物 1	1.0
セタノール	1.2
プロピレングリコール	4.0
エタノール	8.0
精製水	バランス
B 液化石油ガス (噴射剤)	4.0

【0049】

Aに属する成分を均一に混合して容器に入れ、常法によりBを容器に充填してエアゾールを製造した。

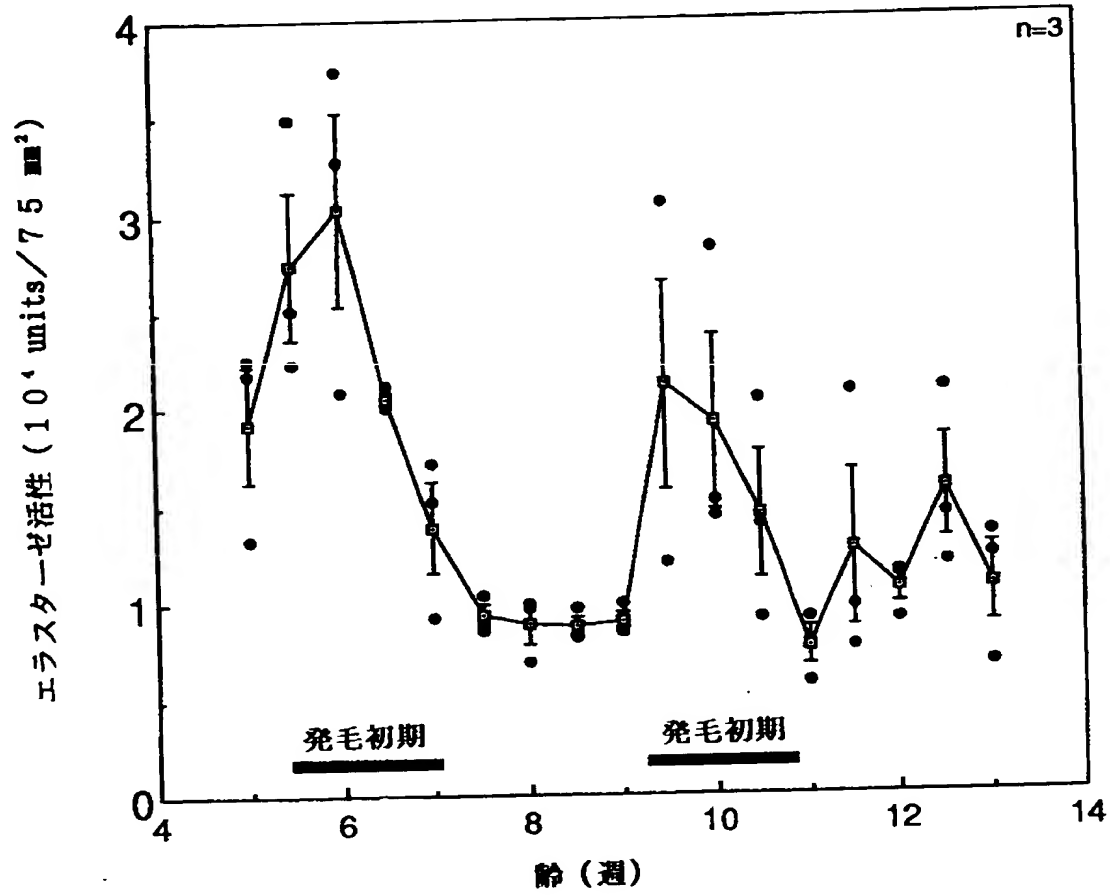
【図面の簡単な説明】

【図 1】

毛周期と皮膚組織内エラスターゼ活性の関係を示す図である。

【書類名】 図面

【図1】



【書類名】 要約書

【要約】

【解決手段】 エラスチン分解酵素阻害剤を有効成分とする発毛抑制剤。

【効果】 足や腕等の発毛を抑制する効果に優れる。

【選択図】 なし

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000000918

【住所又は居所】

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

【氏名又は名称】

花王株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100068700

【住所又は居所】

東京都中央区日本橋人形町1丁目3番6号 共同ビル

【氏名又は名称】

有賀 三幸

【選任した代理人】

【識別番号】

100077562

【住所又は居所】

東京都中央区日本橋人形町1丁目3番6号 共同ビル 有賀特許事務所

【氏名又は名称】

高野 登志雄

【選任した代理人】

【識別番号】

100096736

【住所又は居所】

東京都中央区日本橋人形町1-3-6 共同ビル 有賀特許事務所

【氏名又は名称】

中嶋 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】

100101317

【住所又は居所】

東京都中央区日本橋人形町1丁目3番6号 共同ビル 有賀特許事務所

【氏名又は名称】

的場 ひろみ

【選任した代理人】

【識別番号】

100106909

【住所又は居所】

東京都中央区日本橋人形町1丁目3番6号 共同ビル 有賀特許事務所

【氏名又は名称】

棚井 澄雄

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
氏 名	花王株式会社